

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-162415

⑨Int.Cl.	識別記号	庁内整理番号	⑬公開
B 65 B 11/56		A-7609-3E	昭和63年(1988)7月6日
35/52		7609-3E	
G 07 D 9/00		B-8109-3E	審査請求 未請求 発明の数 1 (全18頁)

⑭発明の名称 硬貨包装機

⑮特 願 昭61-308244

⑯出 願 昭61(1986)12月26日

⑰発 明 者 高 谷 一 郎 兵庫県姫路市下手野35番地 グローリー工業株式会社内

⑱発 明 者 中 谷 信 幸 兵庫県姫路市下手野35番地 グローリー工業株式会社内

⑲出 願 人 グローリー工業株式会 兵庫県姫路市下手野35番地

社

⑳代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

硬貨包装機

2. 特許請求の範囲

1. 所定の金種硬貨が硬貨移送手段により1枚ずつ硬貨通路を移送される間に計数手段により硬貨の枚数を計数し、計数済の硬貨を硬貨重積空間へ送り込んで重積し、所定枚数の硬貨重積時にこの重積硬貨の包装を行なう硬貨包装機において、前記硬貨通路の末端に臨んで硬貨通路面と略同一高さ位置に形成された硬貨重積面部上に上方へ向けて硬貨を重積する硬貨重積空間部を有し、この硬貨重積空間部へ送り込まれる硬貨を先に該空間部へ送り込まれた硬貨の下面へ送り込むことによりこの空間部内に硬貨を送り込み順に上方へ重積する硬貨重積装置と、前記硬貨重積空間部位置から該空間部の上方位置の範囲のいずれかの高さ位置に設けられ、重積硬貨を挟着回転してその回転時に重積硬貨の包装を行なう複数本の包装ローラを有する硬貨包装装置と、少なくとも重積硬貨の包装開始時に包装ローラ間の包装位置に重積硬貨を支持する重積硬貨支持装置と、前記包装装置による重積硬貨の包装終了時に包装硬貨を包装位置の下方へ排出する包装硬貨排出装置とを具備することを特徴とする硬貨包装機。

2. 前記硬貨包装装置の複数本の包装ローラは、これらの包装ローラの下部域が前記硬貨重積空間部に位置する高さ位置に設けられるとともに、重積硬貨支持装置は前記硬貨重積空間部に重積された所定枚数の重積硬貨を複数本の包装ローラ間の包装位置へ上昇移動されるように構成されている特許請求の範囲第1項に記載の硬貨包装機。

3. 前記複数本の包装ローラは、重積硬貨の挟着回転時に、上下方向一定位置に幅方向一側縁が位置される複数金種共通の包装紙を巻きつけてなり、前記重積硬貨支持装置により支持される重積硬貨の包装位置を金種別硬貨の重積高さに対応して可変とされている特許請求の範囲第1項記載

Best Available Copy

特開昭63-162415(2)

の硬貨包装機。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、所定金種硬貨が硬貨移送手段により1枚ずつ硬貨通路上を移送される間に計数手段により硬貨の枚数を計数し、計数済の硬貨を硬貨重積空間へ送り込んで重積し、所定枚数の硬貨重積時にこの重積硬貨の包装を行なう硬貨包装機に関する。

(従来技術)

従来の硬貨包装機は、硬貨通路の末端に、当該通路から送出される硬貨を水平方向から垂直方向に方向変換して放出する出口金具が設けられ、この出口金具の下部に受筒の上端が臨ませられ、硬貨は上記受筒内を自重で落下して受筒下端を受けるシャッタ上に整列状態に重積されるようになされている。

そして所定枚数の硬貨が重積されると、シャッ

包装硬貨の搬出を容易とすることができる硬貨包装機を提供することを目的としてなされたものである。

(問題点を解決するための手段)

上記従来技術の問題点を解決するため、本発明においては、所定の金種硬貨が硬貨移送手段により1枚ずつ硬貨通路上を移送される間に計数手段により硬貨の枚数を計数し、計数済の硬貨を硬貨重積空間へ送り込んで重積し、所定枚数の硬貨重積時にこの重積硬貨の包装を行なう硬貨包装機において、前記硬貨通路の末端に臨んで硬貨通路面と略同一高さ位置に形成された硬貨重積面部上に上方へ向けて硬貨を重積する硬貨重積空間部を有し、この硬貨重積空間部へ送り込まれる硬貨を先に該空間部へ送り込まれた硬貨の下面へ送り込むことによりこの空間部内に硬貨を送り込み順に上方へ重積する硬貨重積装置と、前記硬貨重積空間部位置から該空間部の上方位位置の範囲のいずれかの高さ位置に設けられ、重積硬貨を挟着回転してその回転時に重積硬貨の包装を行なう複数本の包

タが開放され、重積硬貨がシャッタの下部位置に形成されている包装装置へ送り込まれて包装が行なわれるように構成されている。

(発明が解決しようとする問題点)

しかして硬貨包装機の未処理硬貨の貯留装置は、未処理硬貨の投入が可能な高さ位置に設けられており、この貯留装置よりも低い位置に硬貨通路、受筒、包装装置が順次設けられることになる。そのため包装装置から包装硬貨が排出される位置は、機械が設置される床面近くになり、包装硬貨を受入れる包装硬貨箱の持ち運び時に作業者は腰をかがめて持ち上げなければならず、腰を傷めやすいという問題があった。

上記のような問題点を解決するため、床面近くに排出される包装硬貨を上方へ搬送して機械の上方位置の包装硬貨受箱へ排出する搬送装置を内蔵した硬貨包装機も提供されているが、この搬送装置を備えるために機械が極端に大型化し、価格面でも著しく高価になるという欠点がある。

本発明は上記の点に鑑み、機械を大型化せず、

装ローラを有する硬貨包装装置と、少なくとも重積硬貨の包装開始時に包装ローラ間の包装位置に重積硬貨を支持する重積硬貨支持装置と、前記包装装置による重積硬貨の包装終了時に包装硬貨を包装位置の下方へ排出する包装硬貨排出装置とを具備することを特徴とするものである。

(作 用)

上記の構成により、硬貨通路面と略同一高さにある硬貨重積面部上に上方に向けて硬貨を重積し、所定枚数の硬貨が重積されたのちこの重積硬貨を支持装置で包装位置に支持して複数本の包装ローラにより重積硬貨を挟着回転させ、その回転時に重積硬貨に包装紙を巻きつけて包装を行ない、包装された硬貨は排出装置により包装位置の下方へ排出される。

(実施例)

以下、本発明を図面に示す実施例を参照して説明する。

第1図は本発明の硬貨包装機の一実施例を示し、第2図はその硬貨包装機の外観例を示している。

特開昭63-162415(3)

この硬貨包装機は、上面に硬貨を補給するための硬貨補給用ホッパ1、表示部2、操作部3、および処理すべき金種硬貨を設定するための金種設定つまみ4がそれぞれ配設され、前面には包装された硬貨を受入れる包装硬貨箱5、および異金種等の排除硬貨を受入れる選別箱6が設けられ、一侧には全金種硬貨に共通に用いられる包装紙ロール7を充填する包装紙装填部8Aが機台8上に設けられている。

前記第1図に示す硬貨重積装置は、硬貨を下から順次上方へ押し上げるようにして重積するようにした場合を示し、かつ硬貨重積空間部9は包装ローラ10、11、12で囲まれた空間で構成し、この重積空間部9に硬貨を重積したのち直ちに包装工程に移行して包装を行なうようにした実施例を示している。なおこの実施例では、包装ローラ11は金種硬貨径により位置調整され、包装時は位置固定のローラ、包装ローラ10は包装時に移動されるローラ、包装ローラ12は位置固定のローラである。

19の対向面下縁には硬貨の両側端に係合して滑動する係合縁17A、19Aを有し、始端側通路底板15Aと終端側通路底板15Bとの間で係合縁17A、19A間が小径硬貨の混入時にこれを排除する排除溝20(第3図示)とされている。なお、各通路底板15A、15Bの上面および係合縁17A、19Aの上面は同一平面上に位置されて硬貨通路面を形成している。

上記硬貨通路15にそってその上部には、搬送ベルト21が回転円盤13の近似位置と硬貨通路15の末端位置との上方部にそれぞれ軸架されたブリー22、23に張装され、その搬送ベルト21の下面が硬貨の上面に圧接して硬貨を搬送するようになっている。

上記硬貨通路15の末端部には硬貨送込部材24が回転自在に設けられており、上方部には直立する3本の包装ローラ10、11、12を有する硬貨包装装置25があり、これら3本の包装ローラ10、11、12は硬貨重積空間部9の上方部分を構成している。

上記硬貨包装機は、前記硬貨補給用ホッパ1から硬貨Cを回転円盤13上に供給し、この回転円盤13の回転による遠心力で硬貨をその周縁の周壁14にそわせて整列させ、この回転円盤13の接線方向に配設された硬貨通路15へ1列状態として送り出すようになされており、この硬貨通路15の側部には硬貨の枚数を計数するセンサ S_1 、および所定枚数目の硬貨の通過後硬貨通路15上にストッパ16(第15図(L)示)を突出させて硬貨の搬送を停止させるセンサ S_2 が配設されており、センサ S_1 、 S_2 の間にストッパ16が設けられている。

硬貨通路15は、前記回転円盤13の接線方向に固設される固定通路部材17と、この固定通路部材17に平行に設けられ金種設定つまみ4の回転操作により回転される金種設定軸4Aに固定されたカム18により固定通路部材17に対し平行移動され、固定通路部材17との間隔がその設定金種の硬貨径に対応した巾に調整される可動通路部材19とで構成され、上記各通路部材17、

図示実施例における硬貨送込部材24は、第6図示のようにモータ軸に固定的に連結される水平方向の軸26Aにワンウェイクラッチ26Bを介して軸26Aの駆動回転方向、すなわち硬貨送込部材24の硬貨送込方向に回転自在とした場合を示しており、この硬貨送込部材24は、硬貨通路15から搬送されて送り出される硬貨の先端縁が当接する硬貨先端縁当接部位24A、24A…と、この当接部位24Aが当接硬貨により押動される際にその硬貨の一面に接触して硬貨後端縁を硬貨重積方向へ変位させる硬貨後端縁変位部位24B、24B…とを交互に複数固有する。なお硬貨送込部材24は、通常は硬貨自体によって回転動作されるが、50枚目の硬貨をセンサ S_1 が検知するとモータを駆動して軸26Aを一時的に強制回転せしめ、軸26Aに従動回転するワンウェイクラッチ26Bを介して硬貨送込部材24を一時的に強制回転せしめる。その理由は、50枚目の硬貨がセンサ S_1 で計数されると後続硬貨はストッパ16で停止されるとともに硬貨移送手段の強制駆

特開昭63-162415(4)

動は断となり、硬貨移送手段は慣性回転によって50枚目の硬貨を送り出すことになる。そのため50枚目の硬貨の送り込み力が弱くなり、硬貨重積空間部9内に確実に送り込まれない場合が生じるおそれがあるからである。

上記硬貨送入部材24は、図示実施例においては硬貨包装装置25の下方部分を硬貨重積空間部9として包装ローラ10、11、12間に積み上げるようにする関係上、硬貨重積時と硬貨包装後包装硬貨を排出させる包装硬貨排出時とでその存在位置を変える必要があるために硬貨通路15の延長方向に移動可能とされた移動台27に設けられている。そしてこの移動台27の上面が硬貨重積面部となる。

この移動台27は、一端のローラ28が硬貨包装機の機台29に水平方向に固設されたガイド部材30のガイド溝31に嵌合され、他端側には第3図示のように上下のローラ32、32があって、機台29に固設されたガイドロッド33を挟み、これらにより移動台27が水平方向移動自在に支

持されている。

上記移動台27を移動させる移動機構34は、図示実施例では第4図示のようにリンク機構が用いられている。すなわち機台29側に設置されたモータ M_1 により回転されるクランクアーム35と、このクランクアーム35の先端に一端が連結されたリンク36とからなり、このリンク36の他端が移動台27に連結されており、モータ M_1 の1/2回転により第1図示位置および第4図実線図示位置と、第3図示位置および第4図鎖線図示位置（退避位置）とにわたり進退移動されるようになっている。

第1図において上記移動台27には、重積硬貨を受ける下支え棒37が上下方向に貫通して上下動自在に設けられ、この下支え棒37の下部の突腕38の下方に、基端が機台29Aに軸39により上下方向へ揺動可能に支持されたアーム40の先端のローラ41が離反した状態で臨み、またこのアーム40の中間部のローラ42がバネ45による上方への付勢により定位置に停止中のカム軸

43上のカム体44の下面のカム面44Aに当接されている。上記アーム40の先端の他のローラ46は金種設定軸4Aに固定された金種別高さ設定カム47の下面のカム面47Aの下方に離反状態で臨んでいる。

前記下支え棒37は、第6図に示すように、上方部に縦方向のスリット48が形成されており、このスリット48内に前記硬貨送入部材24が嵌り込むようになっており、下支え棒37が下降位置にあるときその上面の硬貨支持面37Aより硬貨送入部材24の一つの硬貨先端縁当接部位24Aが突出しておかれるようになっている。また下支え棒37の下方部には別のスリット49が軸方向に設けられ、これに移動台27側に固定のガイドピン50が嵌合されていて昇降動作がガイドされるようになっている。

第1図において、前述のカム軸43は、その1回転で包装1サイクルを行なわせるもので、図示状態では定位置に停止している。そのためアーム40はローラ42がカム軸43のカム体44のカ

ム面44Aで規制され、最下降位置におかれている。それ故前述のようにアーム40のローラ41およびローラ46共突腕38および金種別高さ設定カム47とは離反した状態にある。このとき突腕38は、移動台27と突腕38との間に掛けられるバネ38Aにより下方へ付勢され、ガイドピン50（第6図示）で規制された位置に停止している。

このように突腕38とローラ41との離反状態において移動台27の移動がなされる。

前記移動台27には、重積されてゆく硬貨Cの上面を押えて重積初期における硬貨の安定重積を図るための硬貨押え機構51が設けられている。この硬貨押え機構51は、第9図および第10図示のように逆し字状をなすレバー52と、このレバー52の先端に軸支された押えローラ53と、上記レバー52を節動させる思案バネ54とからなっており、レバー52の基部は移動台27に水平な軸55により取付けられている。したがって硬貨の重積初期段階においてはローラ53が思案

特開昭63-162415 (5)

パネ54の力により硬貨送部材24によって送り込まれる硬貨Cの上面を押え、重積量が増すにつれてレバー52が起き上る方向に回動変位され、思案パネ54の思案点を超えると重積硬貨から離間されるようになっている。

前記移動台27の硬貨通路15側の側面にはシュート56が固定されており、移動台27が退避位置に移動したときシュート56が包装ローラ10, 11, 12間の直下に開口しておかれるようになっている。

第3図において S_3 , S_3' は機台29側に設けられたセンサで、移動台27の位置を検出するものである。

硬貨重積空間部9の上方部を構成する包装ローラ10, 11, 12は、第1図および第7図に示すように基本的には従来と同様に機台29Bおよび8にアーム57, 58(機台8側のアーム57, 58は図示省略)を介して上下端が支持され、少なくとも1本の包装ローラに駆動回転力が伝達されるようになっており、これら包装ローラ10,

11, 12はアーム57, 58の動きにより接近または離反して硬貨重積、包装、包装済硬貨放出の各位置をとるようになっている。

硬貨通路15の末端に正対して位置される1本の包装ローラ10の可動紙押えガイド59Aの下端位置の下部軸受部10Aには、硬貨Cの先端が当る衝当板60が垂設固定されている。また包装ローラ10の上下軸受部と一体移動する紙ガイド板59Bが設けられている。さらに硬貨通路15の末端に位置する2本の包装ローラ11, 12のうち図において左側の包装ローラ11のガイド板61の下端には、硬貨Cの一端端を誘導する外方に傾斜したガイド板62Aと垂直なガイド板62Bが垂設され、他側の包装ローラ12の紙ガイド板63の下端には、硬貨Cの他側端を規制して誘導するガイド部材64が設けられている。なお、包装ローラ10および12の各軸受部10A, 12Aは、衝当板60、ガイド部材64から滑らかに包装ローラ10, 12の周面へ硬貨を誘導するためテーパ形状とされている。

包装紙65は、機台8上に軸66によりセットされる包装紙ロール7から引出されて繰出しロール67, 68間を通り、ガイド板69と山形状のカッタ70との間を通して包装ローラ10, 12間に導かれ、硬貨重積空間部9内に重積された重積硬貨に巻きつけられ得るようになっている。

第1図中71は重積硬貨に巻付けられた包装紙の上下端を巻締めるため上下に設けられるかしめ爪であり、下部のかしめ爪は図示省略されている。

以上の構成のうち、硬貨包装装置25は、包装ローラ10, 11, 12、アーム57, 57, 58, 58、可動紙ガイド板59A、紙ガイド板59B, 61, 63、かしめ爪71, 71で構成される。硬貨重積装置は、硬貨重積面部としての移動台27の上面と、硬貨送部材24、ガイド板62A, 62B、衝当板60、ガイド部材64、軸受部10A, 12A、包装ローラ10, 11, 12、ローラ53、レバー51等で構成される。また重積硬貨支持装置は、下支え棒37、突腕38、アーム40、カム44、ローラ42、ロー

ラ41、ローラ46、カム47、パネ45, 38A等で構成される。包装硬貨排出装置は、移動台27、移動機構34、シュート56等で構成される。

つぎに上記実施例の作用を説明する。

取扱う硬貨を金種設定つまみ4により設定すると、金種設定軸4Aのカム18の回転により可動通路部材19が移動され、硬貨通路15の通路巾がその金種硬貨を通すに通する巾に設定される一方、金種別高さ設定カム47の設定金種に対応するカム面47Aがローラ46の上方に臨んでいる。また金種設定軸4Aのカム(図示せず)を通じその取扱い硬貨が大径硬貨の場合は第11図示のように図示しない連動機構により可動通路部材19側の包装ローラ11が硬貨重積空間部9から離間する方向に移動して該空間部9を拡張させ、小径硬貨の場合は第13図示のように包装ローラ11が接近して重積空間部9が縮小される。

上記第11図に対応する大径硬貨の重積については、回転円盤13の回転により回転円盤13上

特開昭63-162415 (6)

に供給されている硬貨が遠心力で周壁14にそって一列に揃えられ、硬貨通路15に送り込まれて搬送ベルト21により送られ、硬貨通路15の末端に至る(第15図(A))と、硬貨Cの先端縁が硬貨送込部材24の硬貨先端縁当接部位24Aに当ってその硬貨により硬貨送込部材24を第15図(B)のように図において時計方向に回転させながら進行する。なおこのとき軸26Aは回転停止状態にあり、ワンウェイクラッチ26Bを介して硬貨送込部材24のみ回転する。そしてこのとき硬貨Cの一端はガイド板62Aにより位置固定の包装ローラ12側へ寄せられ、その包装ローラ12側はガイド部材64により位置が規制されて進む。

硬貨送込部材24の回転が進むと、硬貨送込部材24の硬貨後端縁変位部位24Bが硬貨Cの後部下面に当ってこれを押し上げ(第15図(C))、かつ硬貨送込部材24の当接部位24Aは押え機構51の押えローラ53を押しつけて回転される。ついで硬貨送込部材24の変位部位24Bが硬貨

Cの後端をずらし込み、併せて硬貨Cの上面が押え機構51のローラ53で押えられる(第15図(E))。

最初の硬貨Cが衝当板60に当って停止する前に次の硬貨Cが硬貨送込部材24の硬貨先端縁当接部位24Aに当り、前記同様にしてこの当接部位24Aを押して硬貨送込部材24が回転させられるので、その当接部位24Aの先端が先の硬貨Cをさらに前方へ送り(第15図(F))、その硬貨Cの先端縁を衝当板60に当接させるとともに次位の硬貨は先の硬貨Cの下に入り込むようになって進行する(第15図(G)~(H))。このようにして第15図(J)、(K)のように順次下から積上げられて行き、その積上げ高さが次第に増すにつれてその上面を押えている硬貨押え機構51のローラ53が押し上げられ、積上げ高さが所定値に達すると思案パネ54が思案点を越えるので第15図(K)に鎖線で示すようにレバー52が外方に倒れ、押えローラ53が硬貨Cの上面から退去する。以後は積上げられた硬貨の重

量が押えローラ53に代って重積の安定が図られ、最終的には一定枚数(例えば50枚)の硬貨が第15図(L)のように包装ローラの側面から衝当板60にそって整然と積上げられる。

この第15図(L)において、50枚目の硬貨がセンサS₁で検知されると、ストップ16が通路内へ進出して後続硬貨を停止せしめると共に搬送ベルト21の強制回転が断となり、50枚目の硬貨は硬貨自身の慣性移動と搬送ベルト21の慣性回転で硬貨送込部材24を回転させて49枚目の硬貨の下側へもぐり込む。ところが硬貨送込部材24の回転量が十分でない場合は、50枚目の硬貨(第15図(L)の最下位硬貨)は49枚目の硬貨の下側へのもぐりこみ、途中で停止した状態となる。そこでセンサS₁が50枚目の硬貨を検知すると、モータを一時的に駆動して軸26Aを回転せしめ、ワンウェイクラッチ26Bを従動回転せしめて硬貨送込部材24を一時的に回転せしめ、第15図(M)のように50枚目の硬貨も衝当板60位置まで完全に送り込まれる。

一定枚数(例えば50枚)の硬貨の重積が完了すると、第1図において1回転で包装1サイクルを行なうカム軸43が回転され、このカム軸43のカム44の回転でアーム40がパネ45の力で上昇方向へ揺動され、このアーム40のローラ46がカム47のカム面47Aに当接した時点でこのアーム40の上昇方向への揺動は停止される。このアーム40の上昇方向への揺動は、アーム40のローラ41上にのる突腕38を介して下支え棒37を上昇せしめ、重積硬貨の下面を支承してその重積硬貨を包装位置(第15図(M)の一点鎖線で示す重積硬貨位置)まで上昇して停止する。硬貨重積位置(第15図(M)の実線で示す重積硬貨位置)では、傾斜状態でかつ硬貨送り込み方向に段階状にずれていた重積硬貨はこの下支え棒37による包装位置への上昇時に包装ローラ10の周面にそって上昇されて円柱状にそろえられる。下支え棒37が重積硬貨を包装位置まで上昇して停止した直後にカム軸43の図示せぬカムおよびアーム57、57等を介して包装ローラ

特開昭63-162415(7)

10が位置固定状態の包装ローラ11、12に接近して重積硬貨を挟着する。その直後に包装ローラ10、11、12が三本共強制回転駆動され、重積硬貨も回転される。ついで包装紙繰出しローラ67、68により包装紙65が繰出されてカット70の位置で停止していたその包装紙65の先端が包装ローラ10、11間から重積硬貨の周面に巻きつけられ、一定長さ送られたのち繰出しローラ67、68が停止し、重積硬貨に巻付いた包装紙が引張られてカット70に押しつけられることにより切断される。この重積硬貨周面への包装紙65の巻きつけ途中においてかしめ爪71、

71が重積硬貨の径方向に移動して重積硬貨の上側および下側へ位置し、その位置から互いに上下方向に近接移動し、両かしめ爪71、71により重積硬貨に巻きついて包装紙の上下端がかしめられる。

一方、かしめ爪71、71による包装紙上下端のかしめ途中で下支え棒37がカム44により定位置へ下降し、つぎに移動台27が移動機構34

のモータ M_1 の回転によりクランクアーム35、リンク36を介して第3図および第10図示のように硬貨通路15端から離れる方向に移動され、シュート56が包装部25の直下に開口される。そしてかしめ爪による包装紙65の上下端のかしめ動作が終了し、かしめ爪の退避完了後、包装ローラ10が後退し、包装硬貨の保持が解かれ、包装済みの硬貨はシュート56を通じて包装硬貨箱5内に収納される。その後カム軸43が1回転して定位置に復帰し、包装1サイクルが終了する。ついで移動台27が再び第1図および第9図示の位置に戻され、センサ S_3 がそれを検知すると計数重積動作が再開され、以後同様な作用が繰返されて包装が行なわれる。

なお包装に使用される包装紙65は、複数金種に共通に使われ、重積硬貨高さの異なるものを包装することになる。そのため第15図(M)で示すように、機台8上の一定高さ位置に位置される包装紙65の下縁に対し重積硬貨下面(下支え棒37の上面)の高さ位置を金種別重積硬貨高さに

応じて変化させるようにしている。すなわち重積硬貨高さの異なる第15図(M)図示の重積硬貨(高さ H_1)の場合は、下支え棒37の上昇高さは小とし、機台8より上側へは距離 L_1 だけ上昇した位置とし、また重積硬貨高さの小なる重積硬貨(高さ H_2)の場合は、下支え棒37の上昇高さは大とし、機台8より上側へは距離 L_2 上昇させる。この下支え棒37の上昇量の変化は前述したカム47のカム面47Aによりアーム40の上昇を規制することにより行なわれる。そのためカム面47Aは金種毎の重積硬貨高さにあわせた凹凸カム面となっている。

なお下支え棒37の上昇量の変化は金種別に変化させるようにしているが、重積硬貨高さを高、中、低の三グループにわけ、各グループ毎の決められた位置に下支え棒37を位置させるようにしてもよい。

上記第11図においては、大径硬貨の重積の場合であって、硬貨の先端縁が硬貨送入部材24の当接部位24Aに当たったとき硬貨の後端は未だプ

ーリー23から離れていず、ベルト21による搬送力が硬貨に加えられている状態で硬貨送入部材24を回転させるが、小径硬貨の場合には第13図示のように包装ローラ11が接近し、第16図(A)～(E)に示すようにプーリー23の下から硬貨の後端が放出される際の硬貨に加わる慣性力によってその先端縁で硬貨送入部材24を回転させるようにして重積が行なわれる。

包装時には第14図示のように包装ローラ10が移動して包装ローラ9、11へ重積硬貨を押しつけて挟着し、包装が行なわれる。

前記実施例における硬貨送入部材24は、一体成形品によって形成された爪車構造とした場合について示したが、これは第17図に略示するようにベルト構造とし、このベルト72の周面に硬貨先端縁当接部位24A、24A…を一定間隔をおいて突設し、これら当接部位の間のベルト72の周面を硬貨後端縁変位部位24B、24B…とするようにしてもよい。

また前記実施例においては、硬貨送入部材24

特開昭63-162415(8)

を水平な軸により軸支する構造とした場合について示したが、第18図に一例を示すように水平面内で回転する構造とし、放射方向に突設された爪部分24C、24C…の一側面を当接部位24Aとし、他側面にかけての上面を変位部位24Bとして硬貨を順次積上げるようにすることもできる。

そのほか各部については下記のような実施態様が考えられる。

硬貨移送手段は、ベルト21によるほかローラによるものであってもよく、硬貨通路15は水平な通路に限らず、傾斜した硬貨通路、垂直な硬貨通路であってもよい。また直線的な硬貨通路に限らず、途中で屈曲した硬貨通路であってもよい。

図示実施例における硬貨重積空間部9は、硬貨通路15の末端域に設けた場合を示したが、硬貨通路外に位置するようにし、その入口を硬貨通路15の末端に臨ませるようにすることもできる。

前記硬貨重積空間部9は、図示実施例では硬貨包装装置25の3本の包装ローラ10、11、12で囲まれた空間部を充当した場合を示したが、

してもよい。その場合は、重積硬貨の上下面を挟持する一対の挟持杆で挟持し、硬貨重積装置からその側部の硬貨包装装置25へ移送するようにしてもよい。この例の場合は、硬貨包装装置25で硬貨の包装動作を行ないながら硬貨重積装置では次の硬貨重積動作を行なえるので都合がよい。

本例では硬貨重積位置より硬貨包装位置を高い位置としているが、移動台27上面を包装位置としてもよい。

包装硬貨排出装置は、本例では移動台27を移動させ、硬貨包装装置25および硬貨重積装置の下方を開放する例であるが、この例に限定されるものではない。例えば硬貨重積装置の側部に硬貨包装装置25を設ける場合は、硬貨包装装置25の下部には固定的に臨むシュートを設ければよい。また硬貨重積装置の上側に別個に硬貨包装装置25を設ける場合において、硬貨包装装置25と硬貨重積装置の間に包装硬貨を側部側へ導びくシュートを進退可能に設けてもよい。

例えば円筒、多角筒等の周囲が密閉された構造、あるいはその一部が窓孔状に開放されたもの、さらには複数本のロッドにより硬貨重積空間を構成するものでもよい。

さらに硬貨送入部材24は、硬貨自体によって回転動作される構成とし、例えば50枚目の硬貨についてのみ硬貨送入部材24をモータで強制回転させるようにしているが、これに限らず、硬貨送入部材24の回転の円滑を図るため、硬貨の流れが停滞したときに強制回転させるように考慮することも可能である。また硬貨包装装置25は、本実施例では硬貨重積装置と一部共用されており、包装ローラ10、11、12の下部域が硬貨重積空間部として使用されている。しかしこの例に限定されるものではなく、硬貨重積装置と硬貨包装装置25とは分離し、硬貨重積装置の直上域に硬貨包装装置25を設けてもよい。この場合、下支え棒27は硬貨重積装置を通過して硬貨包装装置25まで上昇するストロークにするとよい。さらに硬貨重積装置の側部に硬貨包装装置25を配置

〔発明の効果〕

以上のように本発明は、硬貨通路の末端に臨んで硬貨通路面と略同一高さ位置に形成された硬貨重積面部上に上方へ向けて硬貨を重積する硬貨重積空間部を有し、この硬貨重積空間部へ送り込まれる硬貨が先に該空間部へ送り込まれた硬貨の下面へ送り込むことによりこの空間部内に硬貨を送り込み順に上方へ重積する硬貨重積装置と、前記硬貨重積空間部位置から該空間部の上方位置の範囲のいずれかの高さ位置に設けられ、重積硬貨を挟着回転してその回転時に重積硬貨の包装を行なう複数本の包装ローラを有する硬貨包装装置と、少なくとも重積硬貨の包装開始時に包装ローラ間の包装位置に重積硬貨を支持する重積硬貨支持装置と、前記包装装置による重積硬貨の包装終了時に包装硬貨を包装位置の下方へ排出する包装硬貨排出装置とを具備する構成としたので、硬貨の包装を硬貨通路面より高い位置で行なうことができ、そのため硬貨包装装置から排出される包装硬貨の排出位置も高い位置となり、その結果包装硬貨箱

特開昭63-162415 (9)

の運搬作業を著しく容易とすることができる。

4. 図面の簡単な説明

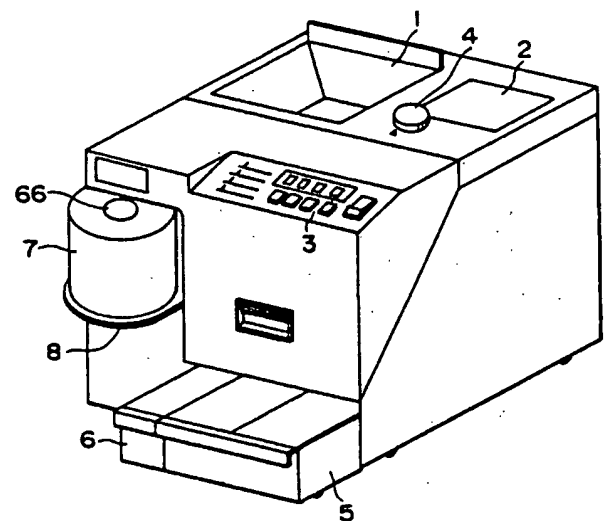
第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2図は第1図の硬貨重積装置を適用する硬貨包装機の一例を示す外観斜視図、第3図は第1図における移動台が移動した状態を示す斜視図、第4図はその移動台の移動機構の一例を示す平面図、第5図(A)～(C)は同作動状態を示す説明図、第6図は第1図における硬貨送込部材と下支え棒との位置関係を示す斜視図、第7図は包装部の斜視図、第8図は第7図における入口部の包装ローラおよび紙押え部の斜視図、第9図は第1図における硬貨重積時の側面図、第10図は同包装完了後の状態を示す側面図、第11図は大径硬貨重積時の包装ローラの位置関係を示す平面図、第12図は同包装時の位置関係を示す平面図、第13図は小径硬貨重積時の包装ローラの位置関係を示す平面図、第14図は同包装時の位置関係を示す平面図、第15図(A)～(M)は大径硬貨の重積作

用を示す説明図、第16図(A)～(E)は同小径硬貨の重積作用を示す説明図、第17図および第18図は硬貨送込部材の変形例を示す側面図である。

1…ホッパ、2…表示部、3…操作部、4…金種設定用つまみ、5…包装硬貨箱、6…選別箱、7…包装紙ロール、8A…包装紙装填部、9…硬貨重積空間部、10、11、12…包装ローラ、13…回転円盤、15…硬貨通路、16…ストッパ、17…固定通路部材、18…カム、19…可動通路部材、20…排除溝、21…搬送ベルト、22、23…ブーリー、24…硬貨送込部材、24A…硬貨先端縁当接部位、24B…硬貨後端縁変位部位、25…硬貨包装装置、27…移動台、29…機台、34…移動機構、37…下支え棒、40…アーム、44…カム体、47…カム、51…硬貨押え機構、53…押えローラ、54…思案バネ、56…シュート、60…衝当板、62…ガイド板、62B…ガイド板、64…ガイド部材、65…包装紙、67、68…繰出しローラ、

70…カッタ。

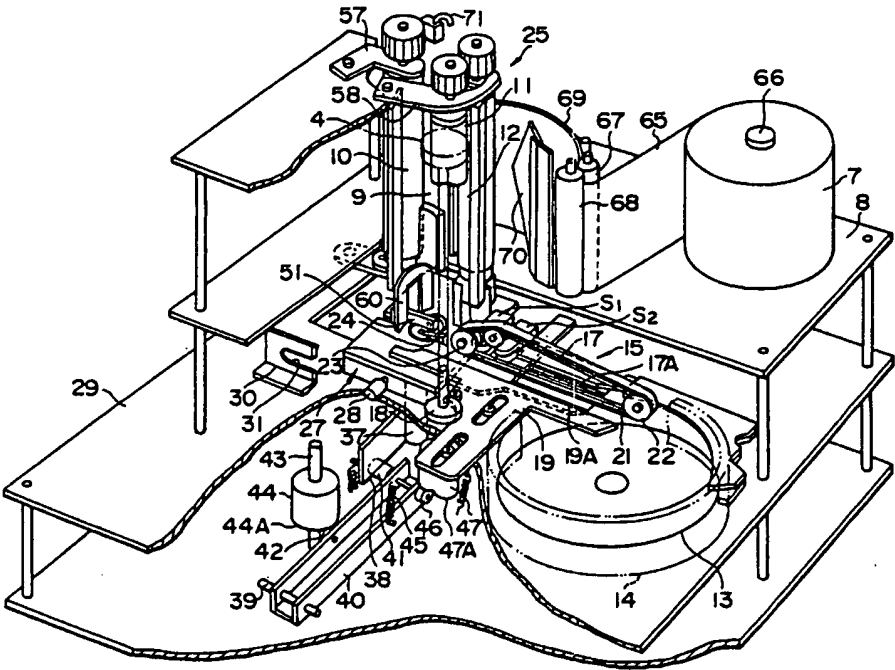
出願人代理人 佐 藤 一 雄



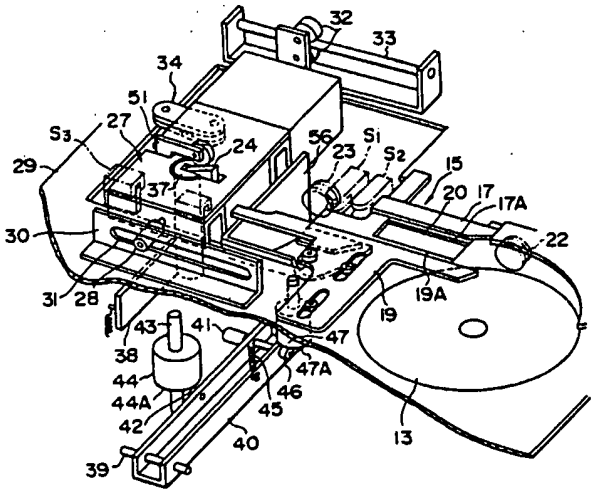
第2図

特開昭 63-162415 (10)

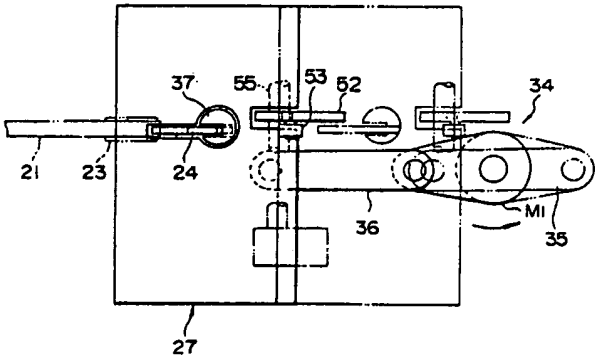
図面の浄書(内容に変更なし)



第 1 図



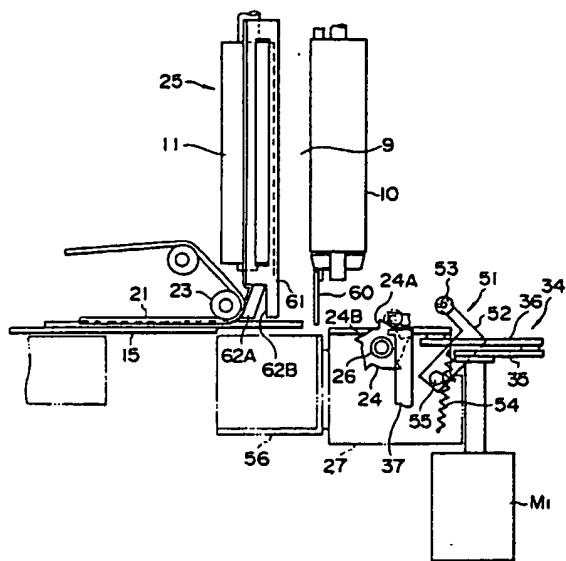
第 3 図



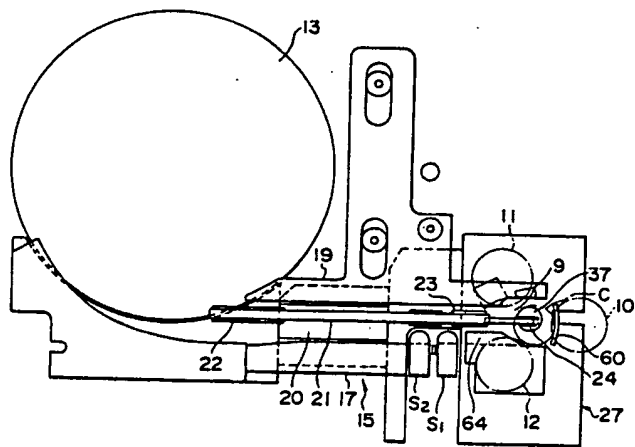
第 4 図

- 113 -

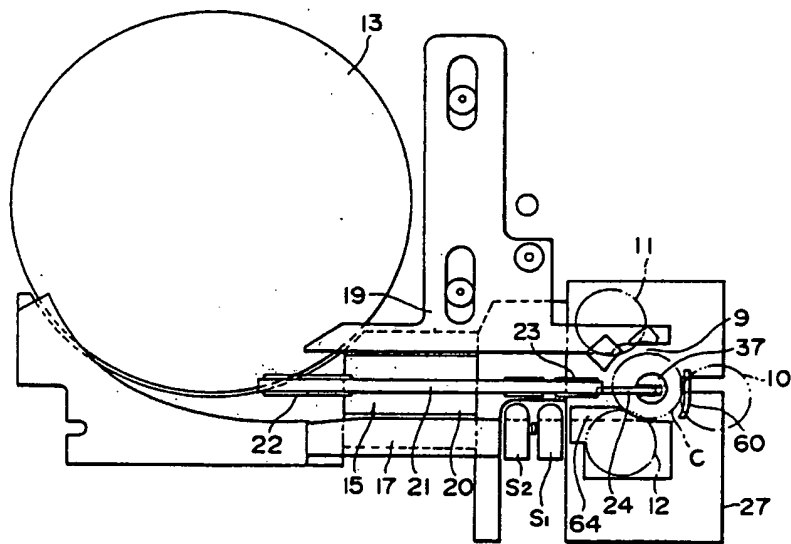
特開昭 63-162415 (12)



第10図

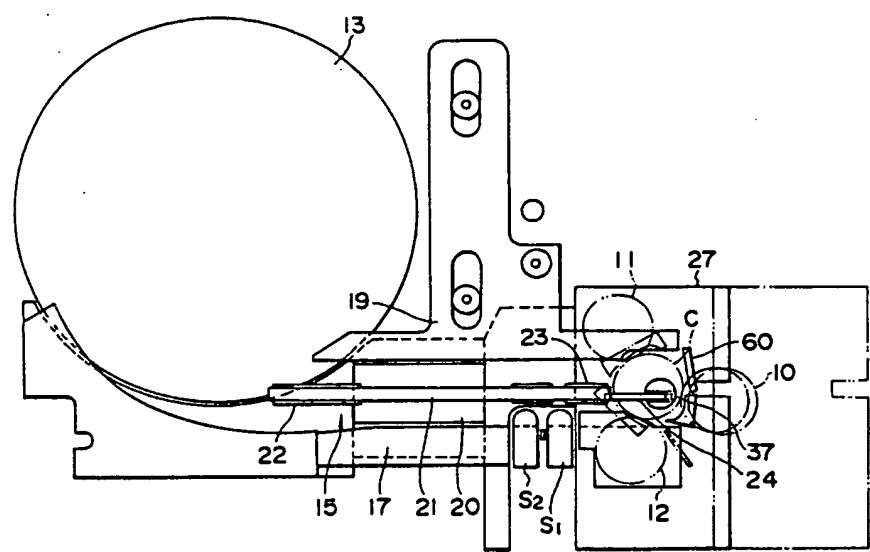


第13図

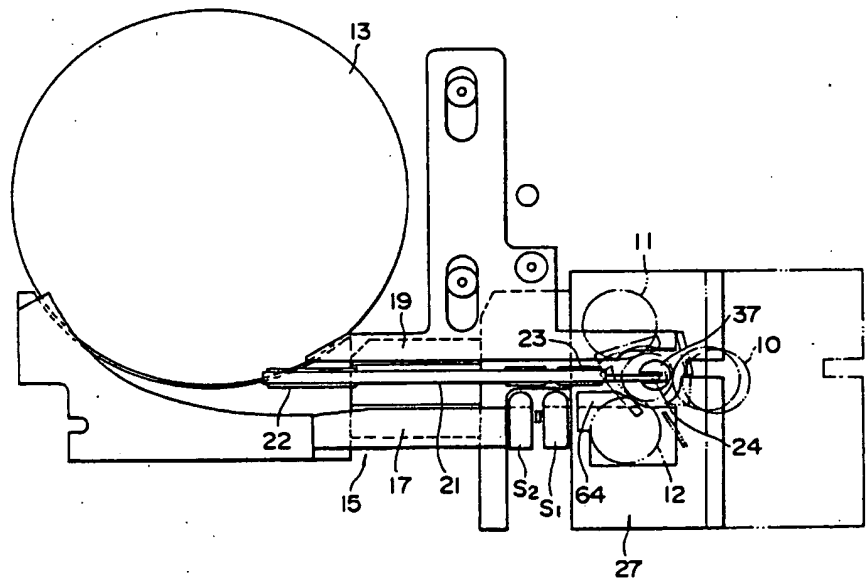


第11図

特開昭 63-162415 (13)

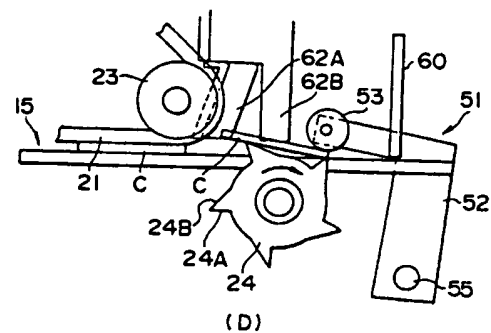
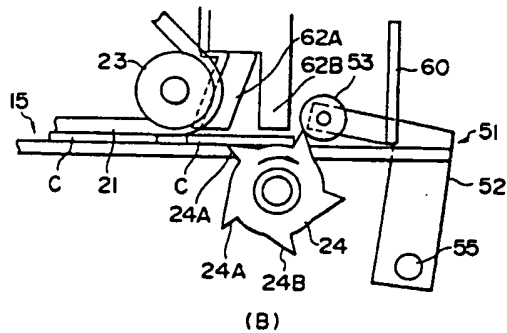
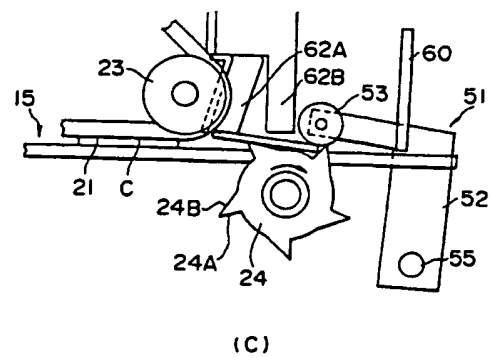
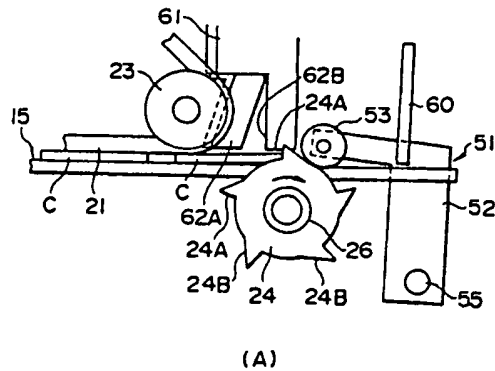


第 12 図



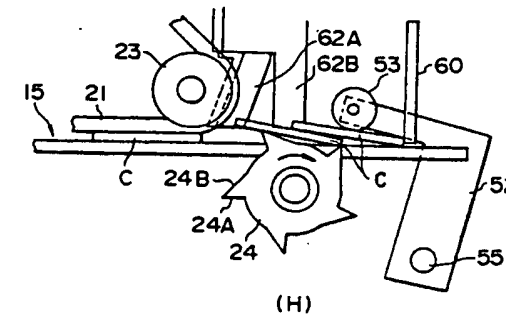
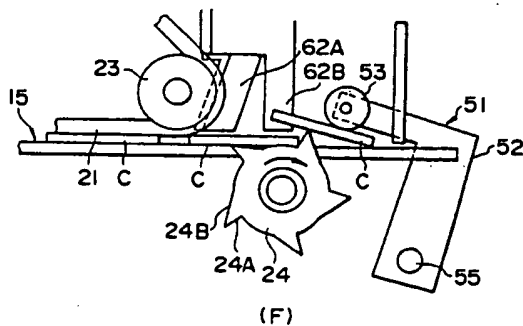
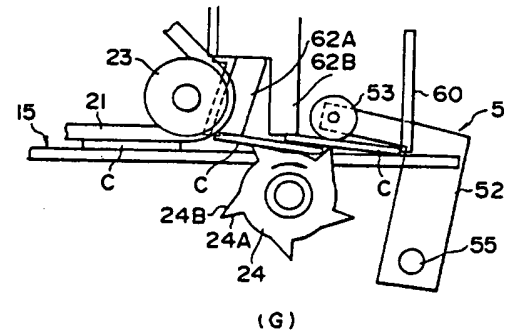
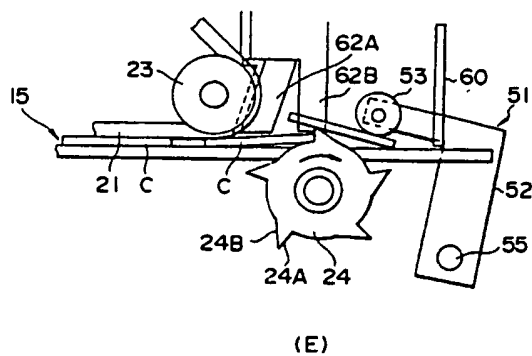
第 14 図

特開昭 63-162415 (14)



第15図

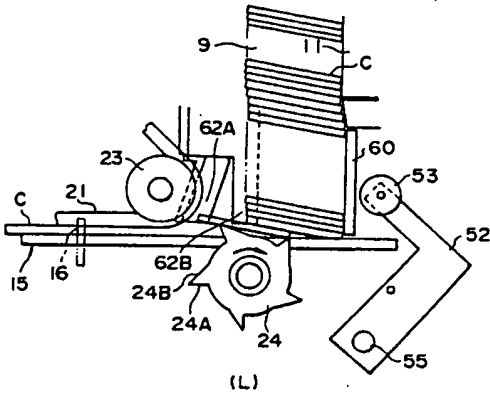
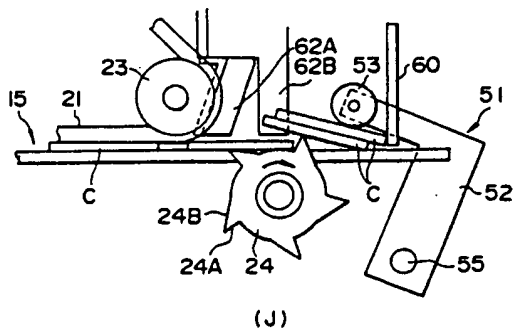
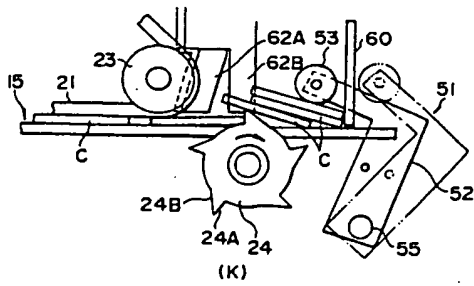
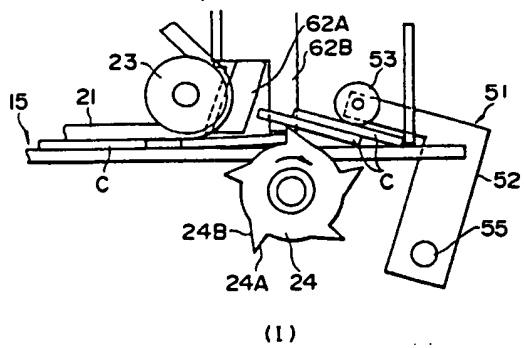
第15図



第15図

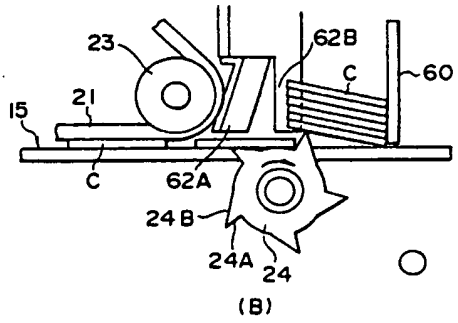
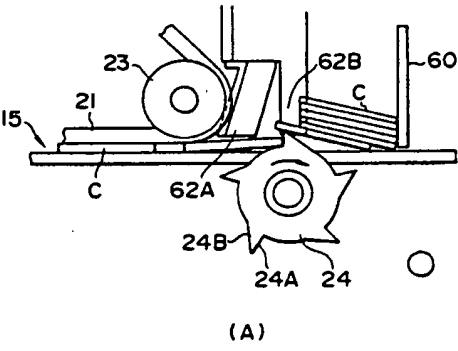
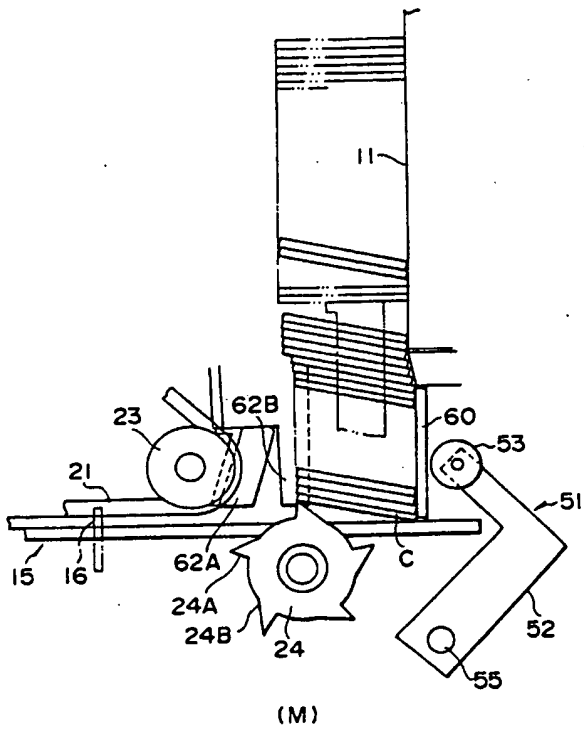
第15図

特開昭 63-162415 (15)



第15図

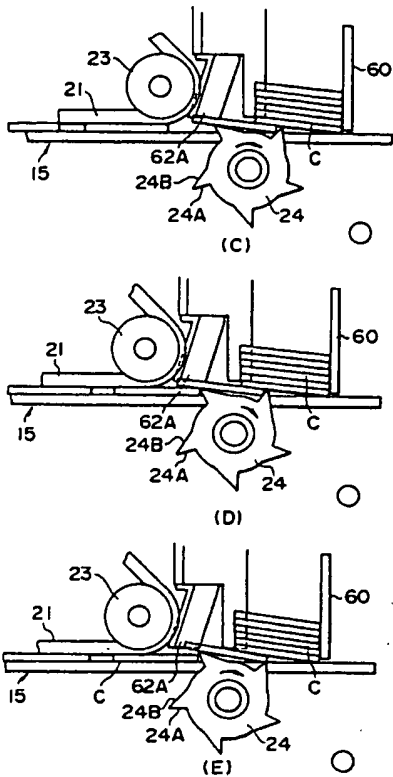
第15図



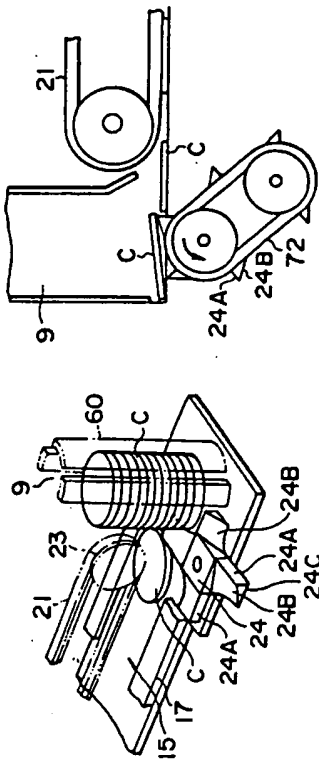
第15図

第16図

特開昭63-162415 (16)



第16図



第17図

第18図

手続補正書 (方式)

昭和62年 4 月23日

特許庁長官 黒田 明 雄 殿

1. 事件の表示
昭和61年 特許願 第308244号
2. 発明の名称
硬貨包装機
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
(143) グローリー工業株式会社
4. 代理人 (郵便番号 100)
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
電話東京(211)2321 大代表
8428 弁理士 佐藤 一 雄
5. 補正命令の日付
昭和 62年 3 月 4 日
(発送日 昭和62年 3 月31日)
6. 補正の対象
図 面
7. 補正の内容
図面の浄番 (内容に変更なし)



手続補正書

昭和62年10月20日

特許庁長官 小川 邦 夫 殿

1. 事件の表示
昭和61年 特許願 第308244号
2. 発明の名称
硬貨包装機
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
(143) グローリー工業株式会社
4. 代理人
東京都千代田区丸の内三丁目2番3号
電話東京(211)2321 大代表
8428 弁理士 佐藤 一 雄
5. 補正命令の日付
昭和 年 月 日
(発送日 昭和 年 月 日)
6. 補正により する発明の款
7. 補正の対象
明細書の「発明の詳細な説明」の欄
ならびに図面。

特開昭63-162415 (17)

8 補正の内容

(1) 本願明細書第11頁下から第8行の「移動台27の上面」の次に下記を挿入する。

「硬貨送込部材24の上面、および後述する下支え棒37の硬貨支持面37A」

(2) 同上第15頁第5行の「ようになっている。」の次に下記を挿入する。

「この重積硬貨上面から退避揺動されたレバー52は移動台27のピン27aで係止される。このレバー52およびローラ53の硬貨送込部材24上方側への復帰は、移動台27が退避位置（第4図二点鎖線位置）へ移動された後の進出位置への復帰移動時の第5図（A）～第5図（C）の過程でリンク36がレバー52を押動することにより行なわれる。」

(3) 同上第20頁最下行の「退去する。」を下記の通り訂正する。

「退去し、移動台27のピン27aで停止保持される。」

(4) 同上第24頁下から第7行の「包装が行な

われる。」の次に下記を挿入する。

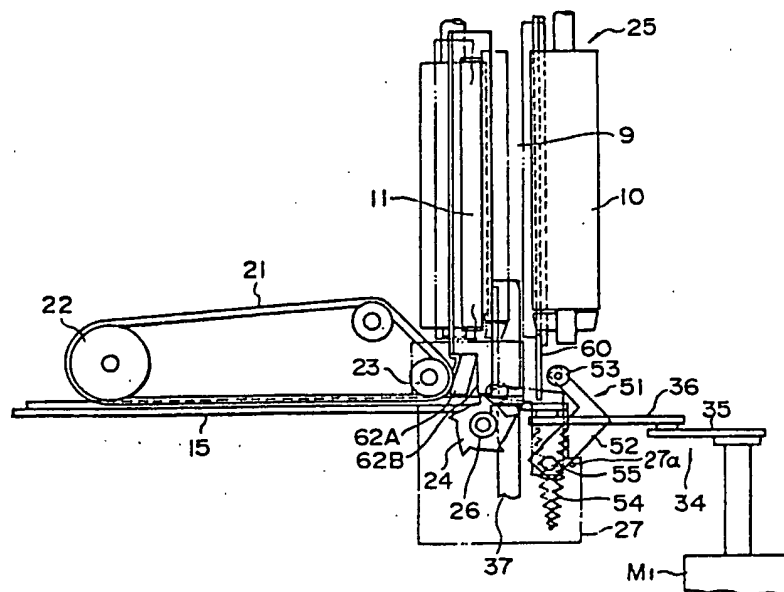
「なお前述の移動台27の退去位置から進出位置への移動時に第5図（A）～（C）で示すように、リンク36がレバー52を押動し、思案バネ54を通じてレバー52が揺動され、押えローラ53が硬貨送込部材24上にのる。」

(5) 同上第26頁第10行の「包装ローラ9、11」を「包装ローラ11、12」と訂正する。

(6) 同上同頁下から第4行乃至第3行の「の間のベルト72の周面」を下記の通り訂正する。

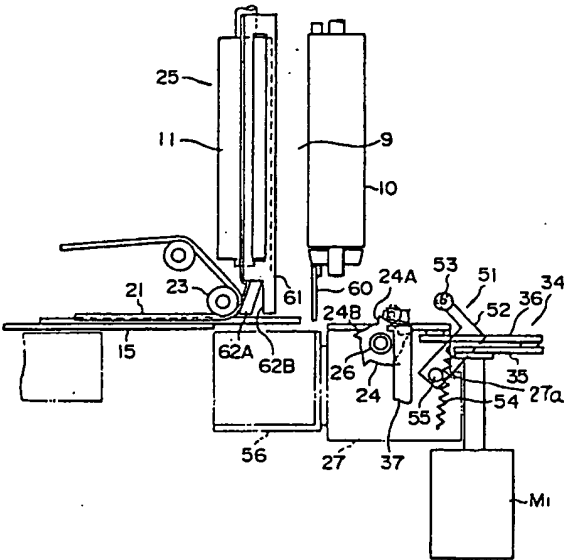
「に先行する隣接傾斜部分」

(7) 図面「第9図」および「第10図」に符号「27a」を別紙の通り追記する。



第9図

特開昭 63-162415 (18)



第 10 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.